D+BM ARCHITETTI ASSOCIATI
via Mazzini 17 – 24034 Cisano B.sco - BG
tel.035.4381312. fax.035.4381875
P.IVA 03415090160 - email: dbmassociati@gmail.com

Comune di MERATE
PROVINCIA DI LECCO

Progetto ESECUTIVO
art. 33 e seguenti del D.P.R. n. 207/2010

OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA CONVENZIONATE:
realizzazione pista per atletica leggera ed opere relative complementari

ELABORATO **05**

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
(ai sensi D. Lgs n. 81/2008 e s.m.i.)

DATA:
OTTOBRE 2014
AGG:

C.S.P.

IL COMMITTENTE:
AUCHAN s.p.a.
Strada 8, palazzo N
20089 Rozzano – MI –

INDICE

1. PREMESSA
2. RELAZIONE TECNICA
3. ANALISI DEL CONTESTO
4. PRESCRIZIONI OPERATIVE
5. RISCHI INTERNI ALL' AREA DI CANTIERE
6. RISCHI VERSO L' ESTERNO MA, PROVENIENTI DALL' AREA DI CANTIERE
7. RISCHI PROVENIENTI DALL' ESTERNO VERSO L' AREA DI CANTIERE
8. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
9. AREE DI DEPOSITO E MAGAZZINO
10. POSTI FISSI DI LAVORO
11. IMPIANTI DI CANTIERE
12. PRESCRIZIONI OPERATIVE
13. PIANO DI EMERGENZA
14. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
15. CONSULTAZIONE DEL RLS (o RLST) ed INFORMAZIONE DEI LAVORATORI
16. RIUNIONI DI COORDINAMENTO E DI RECIPROCA INFORMAZIONE
17. VISITATORI IN CANTIERE
18. COMPORTAMENTO IN CASO DI INFORTUNIO
19. PROVVEDIMENTO A CARICO DEI TRASGRESSORI
20. ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO
21. VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE
22. INDIRIZZI E NUMERI TELEFONICI UTILI
23. SEGNALETICA DI CANTIERE
24. DOCUMENTI RICHIESTI NEL PSC da tenere in cantiere (a cura del CSE)
25. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA
26. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

ALLEGATO 1 - VALUTAZIONE RISCHI RUMORE
ALLEGATO 2 - DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)
ALLEGATO 3 - ETICHETTATURA DEI PRODOTTI
ALLEGATO 4 - SEGNALETICA DI SICUREZZA
ALLEGATO 5 - SCHEDE TECNICHE
ALLEGATO 6 - PLANIMETRIA AREA DI CANTIERE
ALLEGATO 7 - TABELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

1 PREMESSA

Da una stima effettuata per individuare l'entità dei lavori oggetto del presente documento è risultato che si avrà la presenza di più imprese anche in funzione delle tipologie delle lavorazione previste per l'esecuzione dei lavori, per cui in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 90 comma 3 del D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i., risulta necessario realizzare il Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il presente piano è costituito da :

- ANAGRAFICA DEL CANTIERE
- CARATTERISTICA DELL' OPERA
- SOGGETTI COINVOLTI
- RISCHI INTRINSECHI ALL' AREA DI CANTIERE
- RISCHI TRASMESSI ALL' AMBIENTE CIRCOSTANTE
- RISCHI TRASMESSI DALL' AMBIENTE CIRCOSTANTE VERSO IL CANTIERE
- ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
- ANALISI DELLE EMERGENZE
- STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
- CRONOPROGRAMMA CON INDIVIDUAZIONI DEI RISCHI DELLE VARIE FASI ANALIZZATE ED ANALISI DELLE INTERFERENZE

Il piano di sicurezza dovrà comunque necessariamente essere integrato prima dell'inizio dei lavori alla luce dell'effettiva organizzazione tecnica e tecnologica dell'impresa assuntrice dei lavori ed in base al numero delle imprese che andranno ad operare nel cantiere. Infatti soltanto in questa fase sarà possibile determinare effettivamente le lavorazioni che potranno essere effettuate in contemporanea e quindi prescrivere particolari modalità esecutive per evitare una possibile interferenza tra operai di ditte diverse.
Gli apprestamenti e le attrezzature di cantiere saranno installate e gestite dall'Impresa principale (COMPRESA SRL) e le imprese sub-appaltatrici ed i lavoratori autonomi che opereranno in cantiere non potranno apportarvi modifiche. La manutenzione e le modifiche competono solamente ed esclusivamente ai preposti individuati dall'impresa principale ed in possesso dei requisiti ed attestati di formazione necessari.

Sarà cura dell'impresa, sulla base della propria esperienza organizzativa e lavorativa e dei mezzi di cui dispone, integrare il piano nei punti in cui ciò viene specificatamente richiesto, nonché proporre eventuali modifiche al piano di sicurezza redatto, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere, sulla base della propria esperienza organizzativa e lavorativa.
L'impresa appaltatrice principale deve produrre al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori.
Il Direttore tecnico dell'impresa appaltatrice ha l'obbligo di far rispettare i contenuti del Piano di Sicurezza e del POS.

Almeno 15 giorni prima di iniziare i lavori all'interno del cantiere ogni Ditta dovrà presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS).
Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e delle eventuali modifiche apportate allo stesso, il Datore di Lavoro (Ddl) di ciascuna Impresa esecutrice, consulta (almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori – art. 100 comma 4 del D.Lgs. n° 81/2008) il proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) od il rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale (RLST) fornendogli chiarimenti sul PSC per consentire allo stesso di formulare eventuali proposte migliorative.

2.RELAZIONE TECNICA
2.1 Dati tecnici ed amministrativi

Committente :

AUCHAN S.p.A.
Via **Strada 8 PALAZZO N**
ROZZANO - MI

Cantiere:
Via: **TURATI/COMO**
Comune: **MERATE**

Referenti per la Sicurezza:

Responsabile dei lavori: **non nominato**

in qualità di Committente **AUCHAN S.p.A.**
Strada 8 Palazzo N
20089 Rozzano

Coordinatore della sicurezza per la progettazione: **arch. Roberto Di Gregorio**
Cisano Bergamasco (Bg) Via Mazzini n° 46/B
Tel.: 035/43.81.312 Fax: 035/43.81.875 arch.robertodigregorio@gmail.com

Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori: **da nominare**

Progettista **arch. Roberto Di Gregorio**
per conto di D+BM architetti associati
Cisano Bergamasco (Bg) Via Mazzini n° 46/B
Tel.: 035/43.81.312 Fax: 035/43.81.875 dbmassociati@gmail.com

Direttore dei Lavori **da nominare**

Direttore Tecnico Impresa: **da nominare**

Capo Cantiere: **da nominare**

Responsabili dei lavori dell'Impresa: **da nominare**

Impresa principale

Ragione Sociale: **da appaltare**

Sede Operativa dell'Impresa: **da appaltare**

Referenti per la Sicurezza:

Datore di Lavoro: **da nominare**
Tel.

Direttore Tecnico: **da nominare**
Tel.

Responsabile Sistemi di Protezione Personali (R.S.P.P.)
Dott. **da nominare**
Tel.

Medico Competente:
Dr. **da nominare**
Tel.

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
da nominare
Tel.

A.S.L. COMPETENTE: A.S.L. di Lecco - Lecco, via G. Tubi 43

<u>*Lavoratori autonomi*</u> ***non individuati ad oggi***
Sig.
Tel.

***

Data inizio lavori appalto tramite trattativa privata **– da programamre**
Durata dei lavori **112 gg**
Data ultimazione lavori appalto tramite trattativa privata **– da programamre**
Importo lavori: **Euro 219.000,00**

Da ultimo va precisato che il calcolo degli uomini/giorno, pari a **365** è stato così effettuato :

- con riferimento al Decreto Ministeriale del 11/12/1978 ;
- prevedendo che la squadra sia costituita da 4 addetti ;
- importo dei lavori pari a Euro 219.000,00 ;
- incidenza manodopera media per questa tipologia di lavoro 40 % circa ;
- costo medio orario Euro 30,00 ;

Totale 87.600,00 : 30,00 = 2.920 : 8 ore = 365 uomini/giorno

Considerando che nel cantiere operi n° 1/2 squadre e che la presenza media impiegata giornalmente nel cantiere sarà costituita da 4 persone, risultano necessari per questo specifico lavoro n° **91** giorni lavorativi effettivi corrispondenti a giorni **112** naturali, successivi e consecutivi, tenendo conto delle domeniche, dei giorni festivi e dei periodi di ferie e/o di inattività del cantiere e di organizzazione preliminare del cantiere.

2.2 Descrizione dell'opera da realizzare

Il progetto esecutivo dettaglia le opere di urbanizzazione secondaria convenzionate tra la società AUCHAN s.p.a e l'Amministrazione comunale di Merate.
Le opere sono composte da: una pista di atletica leggera (con sviluppo di 200 m) con pedane per il salto in lungo e in alto e opere complementari.
Tali opere sono vincolate dalla convenzione stipulata il 19/06/2014 presso il notaio Mutti e registrate al rep. n. 14335/8483.
L'art. 7 della convenzione inserisce la pista di atletica tra le opere di urbanizzazione secondaria e ne quantifica il valore in € 245'840,32 (comprensivo di IVA e spese tecniche). La convenzione dispone, inoltre, che le opere siano eseguite a scomputo dei corrispettivi oneri di urbanizzazione, ai sensi dell'art. 45, comma 1 della L. n. 214/2011.
L'esecuzione dovrà avvenire secondo le modalità descritte all'art. 32, comma 1, lettera g) del D.Lgs n. 163/2006 e s.m.i.

La convenzione e le opere di urbanizzazione rientrano nel complessivo Piano Attuativo, in variante al piano delle regole ed al piano dei servizi di PGT vigente, concernente l'ambito – interno al tessuto urbano consolidato – disciplinato dall'art. 21,6 delle "disposizioni di attuazione" del Piano delle Regole approvato, adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 20 del 28/02/2012 e approvato con Deliberazione n. 30 del 17/05/2014.

Infine, le opere sono autorizzate da Permesso di Costruire rilasciato in data 27/06/2014, pratica n. 11449 (prot. n. 0012606/2014), il quale recepisce l'Autorizzazione Paesaggistica n. 11257 del 27/06/2014 (prot. n. 0008838/2014) e successiva istanza del 13/10/2014 (prot. n. 31583).

Il cantiere in oggetto è sottoposto ad obbligo di notifica all'organo di vigilanza per:

- presenza complessiva di 200 uomini giorno X

- previsione di lavori a particolare rischio

- sovrapposizione di più imprese X

2.3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- CARATTERISTICHE DEL TERRENO

Descrizione: il terreno oggetto di intervento, al momento del sopralluogo, risulta essere stabile quale lieve altopiano in quota + 2.50 ml dal piano della strada carrale via Turati/via Como.

Al momento degli scavi per realizzazione sistema di accessi non ci dovrebbero essere particolari problemi in quanto gli scavi previsti sono di modesta entità e solo su fronte di via Turati per la realizzazione del sistema di accesso quale scala a gradini e rampa per diversamente abili.

OPERE AEREE O DI SOTTOSUOLO

Sull'area del cantiere deve essere condotta un'accurata indagine al fine di rilevare la presenza di linee aeree o di sottosuolo e verranno presi opportuni provvedimenti per neutralizzare i pericoli che ne potrebbero derivare nel corso dei lavori.
Da sopralluoghi preliminari, visivi ed informazione da parte della A.C. NON dovrebbero esistere problemi latenti di alcun tipo.

Presenza di opere aeree in cantiere SI **NO** se si quali:

linee elettriche di alta tensione
Linee elettriche di media - bassa tensione
energia elettrica ad uso cantiere
linee telefoniche e altre opere aeree: se si, indicare quali:
Presenza di opere di sottosuolo in cantiere S I **N O** s e s i q u a l i :
linee elettriche di alta tensione
Linee elettriche di media - bassa tensione
linee telefoniche
rete del gas
rete dell'acqua
rete fognaria

altre opere di sottosuolo (se si indicare quali):
………
………..

Definizione delle misure preventive nel caso di interferenza tra le opere di sottosuolo e le lavorazioni dell'impresa.
Prima dell'esecuzione degli scavi, avvertire gli enti proprietari delle reti presenti nel sottosuolo, per individuarne l'esatta posizione, per poter lavorare in assoluta sicurezza.

INTERFERENZA CON ALTRI CANTIERI LIMITROFI PREESISTENTI

Individuazione dei rischi: trattasi di un intervento che va ad inserirsi in un contesto definito a destinazione sportiva in ambito di area urbana ma circoscritta.

L'area oggetto dei lavori risulta essere limitata fisicamente ed in maniera naturale dalla propria posizione in quota costante rispetto all'intorno dei due lati di via Como/via Turati, su tutto il lato nord da recinzione e lato est da siepe arbustiva a confine con area attrezzata per infrastruttura di autolavaggio.

Attualmente non è attivo nessun cantiere nelle zone limitrofe e si ritiene che non debbano crearsi interferenze future concordando eventualmente le modalità operative e le procedure al fine di evitare problemi logistici di viabilità e di sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio effettivo delle opere.

RECINZIONE, ACCESSO E VIABILITA' DI CANTIERE

Per quanto riguarda l'accesso principale all'area di cantiere, si manterrà quello esistente sulla via Como, con morfologia rispetto la lato di via Turati più degradante e lieve.
Dovrà essere sempre chiuso durante le ore notturne.
Nelle vie di accesso dovranno essere posizionate apposite segnalazioni di pericolo.
Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada.
Sulla recinzione, in luogo bene in vista, deve essere affisso un cartello di identificazione del cantiere.
L'accesso all'area oggetto dei lavori dovrà essere vietato da parte di persone estranee.
Un eventuale infortunio soccorso ad un estraneo ai lavori in un cantiere non recintato, comporterebbe indubbie responsabilità per l'impresa.
Si richiede di porre la massima attenzione durante il transito dei mezzi dalla zona di cantiere all'accesso carrale e viceversa.

SERVIZI MESSI A DISPOSIZIONE DALLA STAZIONE APPALTANTE

L'impresa farà uso dei seguenti servizi:
Uffici/Baracca **SI** NO - Spogliatoi **SI** NO - Docce SI **NO** Lavatoi **SI** NO – Latrine chimiche **SI** NO - Mensa SI **NO -** Refettorio SI **NO** - Dormitorio SI **NO -** Rete fognaria SI **NO**
Pronto soccorso SI **NO**

Ubicazione servizi: I servizi igienici, gli uffici e la baracca per il deposito delle attrezzature di cantiere verranno posizionati in luogo delimitato come meglio descritto nell'allegata planimetria di cantiere.

8.6 TELEFONI UTILI

Numeri di telefono utili in caso di necessità

AUCHAN. 02.5758

COMUNE DI MERATE 039 59151

PRONTO SOCCORSO 118 – c/o Ospedale di Merate

VIGILI DEL FUOCO Lecco 115 - Merate

POLIZIA COMUNALE 03959151

CARABINIERI Pronto intervento 112 - Merate

ISPETTORATO DEL LAVORO Lecco – via Balocco 61 – 0341 287737

A.S.L. COMPETENTE: A.S.L. di Lecco - Lecco, via G. Tubi 43
Distretto di Merate 039 5916526

ASSISTENZA SANITARIA

L'assistenza sanitaria verrà garantita tramite medico incaricato dall'impresa. E' previsto come presidio sanitario a disposizione dei lavoratori il pacchetto di medicazione posizionato nella baracca di servizio al personale segnalato da cartello con croce bianca su fondo verde e riportante le istruzioni per l'uso dei materiali. E' operativo un Pronto Soccorso presso gli **Ospedali di Merate a meno di Km. 2 dal cantiere**. Tutte le maestranze dovranno essere informate dell'elenco telefonico dei numeri utili e avere a disposizione un telefono a filo o cellulare destinato alle chiamate d'emergenza. Il personale deve essere addestrato e formato sul comportamento da tenere nei primi soccorsi. Nel cantiere deve essere sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto di eventuali infortunati.

AREE DI DEPOSITO

L'ubicazione dei depositi verrà scelta in relazione ai lavori che debbono essere svolti in cantiere, all'eventuale necessità della sorveglianza, alla comodità delle operazioni di carico e scarico, alla necessità di una corretta conservazione del materiale e soprattutto al suo grado di pericolosità.

Si creerà una rea appositamente prevista nell'ambiti sud dell'area dei lavori, NON interessata direttamente dai lavori per la realizzazione pista di atletica leggera come da planimetria.

- **Deposito di materiali solidi (legname, ferro, laterizi):**

verrà effettuato al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli alla viabilità. Il capo cantiere ha il compito di porre particolare attenzione alle cataste, alle pile e ai depositi di materiali che possono crollare o cedere alla base nonché ad evitare il deposito di materiali in prossimità di cigli di scavi (in necessità di tali depositi si provvede ad idonea puntellatura).

Si creerà una rea appositamente prevista nell'ambiti sud dell'area dei lavori, NON interessata direttamente dai lavori per la realizzazione pista di atletica leggera come da planimetria.

- **Smaltimento rifiuti:**

Il deposito dei rifiuti sarà effettuato servendosi di idonei contenitori che verranno posizionati in luoghi tali da evitare il fastidio provocato da emanazioni insalubri e nocive (considerata anche la vicinanza ad abitazioni). Ad intervalli regolari si provvederà a consegnare gli stessi a ditta specializzata che li porterà nei punti di raccolta autorizzati.

I materiali di risulta saranno raccolti in apposita area all'interno del cantiere; si avrà cura di tenere separati gli inerti dai legnami e metalli. La movimentazione avverrà con l'ausilio di mezzi meccanici (pala meccanica o bobcat) o attrezzi manuali (pale o carriole) a seconda della necessità. Si raccomanda il rispetto della segnaletica di sicurezza ai lavoratori in vicinanza di mezzi meccanici in movimento e l'uso dei D.P.I.
E' inoltre necessario mantenere umidi i detriti per evitare il sollevamento di polveri. L'eventuale movimentazione di materiale tossico/nocivo dovrà attenersi scrupolosamente ai regolamenti vigenti.

IMPIANTI ELETTRICI

Tenuto conto di quanto prescritto dal manuale si evidenzia:

a) ALIMENTAZIONE ENEL: **SI** NO

se si specificare:

- *fornitura in*: **BT** MT

se in MT, cabina Volt __; Potenza impegnata kW **10** ; potenza massima disponibile kW __

- *potenza massima disponibile:* kW **10**
- *tipo di alimentazione:* monofase **trifase**
- *ubicazione fornitura:* esterno al cantiere **interno al cantiere**
- *impianto realizzato da tecnico abilitato*: **esterno all'impresa** interno all'impresa

responsabile delle modifiche: **esterno all'impresa** interno all'impresa

- *Ubicazione dei punti*: vedi planimetria allegata.
- *Note per la realizzazione:* l'impianto di cantiere è soggetto alla legge 46/90, deve essere realizzato a regola d'arte con materiali conformi alle rispettive norme CEI. In particolare deve essere dotato di impianto di messa a terra e interruttore differenziale ad alta sensibilità. Deve essere installato da ditta abilitata; qualora sia installato dall'impresa cantieristica, questa al suo interno deve avere un responsabile tecnico con i requisiti tecnico-professionali necessari. Al termine della realizzazione l'installatore deve rilasciare dichiarazione di conformità corredata dei necessari allegati (relazione tecnica contente la tipologia ei materiali utilizzati, schema elettrico funzionale, copia del certificato di riconoscimento dei requisiti dell'installatore). Per l'ubicazione si prevede apposito vano per i contatori, con chiusura manuale con pulsante per comando di emergenza di colore rosso su fondo giallo e protetto dagli agenti atmosferici, con apposto cartello segnalatore di pericolo scariche elettriche.
- *Spine mobili*: per le prese a spina mobili è indicato il grado di protezione IP67 (protezione totale contro la polvere) mentre per quelle che possono essere soggette a getti d'acqua e spruzzi (esempio: lavaggio betoniera) tale grado di protezione è obbligatorio.

- *Cavi elettrici e tubazioni da interrare:* L'impresa non dovrà interrare cavi elettrici e tubazioni prima di aver ottenuto il benestare rilasciato dietro presentazione dell'indicazione su una planimetria della loro ubicazione.

IMPIANTI DI MESSA A TERRA

- *Protezione da contatti indiretti/diretti:* dovrà essere predisposto un impianto di messa a terra realizzato in conformità con i disposti della Legge n. 46/90. Se la massa a terra non è eseguita a regola d'arte, si può avere il pericolo di folgorazione dovuta a corrente di passo. E' indispensabile che tutti i cavi di alimentazione siano in perfetto stato di conservazione; che le apparecchiature elettriche siano conformi alle norme CEI. Il limite massimo di resistenza a terra dovrà essere tale da garantire in coordinamento con gli apparecchi di protezione differenziale una tensione nominale massima inferiore ai disposti di Legge (50 Volt);

Tutti gli apparecchi e/o gli impianti che presentassero carcasse metalliche richiudenti motori o comunque punti in tensione elettrica dovranno essere collegati a terra con l'impiego di idonei dispersori in modo da resistenza massima a norma di Legge.

- *Elenco masse metalliche dotate di messa a terra:*

o Eventuali ponteggi;

o struttura metallica in genere (vedi baracca di cantiere);

o betoniera;

o eventuale gru (dovrà essere collegata a terra in due punti differenziati con almeno nr. 4 dispensori – corda di rame 35 mm2, o di acciaio zincato 50 mm2) o apparecchi ad utilizzo anche manuale se non dotati di doppia protezione.

- *Impianto realizzato da tecnico abilitato:* **esterno l'impresa** interno l'impresa

- *Responsabile delle modifiche*: **esterno l'impresa** interno l'impresa

IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

- *Protezione contro le scariche atmosferiche*: dovranno essere previsti impianti di messa a terra per scariche atmosferiche;

- *Elenco strutture che dovranno essere collegate a terra per scariche atmosferiche:*

o gru a torre;

o ponteggi;

o betoniere mobili e fisse;

o argani e tra battelli;

o apparecchi metallici di notevole dimensione.

- *Impianto realizzato da tecnico abilitato:* **esterno l'impresa** interno l'impresa

- *Responsabile delle modifiche*: **esterno l'impresa** interno l'impresa

IMPIANTI IDRICI

Alimentazione del cantiere da:

Rete pubblica – Pozzo – Serbatoio - Installazione autoclave

Il cantiere dovrà essere dotato di impianto per la fornitura dell'acqua necessaria per le maestranze, le macchine e gli impianti.

- *tipo di conduttura in cantiere:* tubazione in mannesmann, da ¾' e canna in gomma collegata agli erogatori esistenti
- *condizioni di posa della conduttura*: la conduttura dovrà essere posa a mt. 0.80 di profondità, rinfiancata con sabbia e reinterro dello scavo con materiale inerte.

IMPIANTI FOGNARI

- *modalità smaltimento acque chiare:* saranno regolarmente smaltite tramite allacciamento alla fognatura comunale esistente.
- *modalità smaltimento acque scure*: saranno regolarmente smaltite tramite allacciamento alla fognatura comunale esistente.

SOSTANZE INFIAMMABILI

A1) L'impresa non farà uso di sostanze facilmente infiammabili;

A2) L'impresa farà uso di sostanze facilmente infiammabili ma in quantità inferiori ai limiti per i quali i relativi depositi

richiedono autorizzazione e controllo VV.FF.;

A3) L'impresa farà uso di sostanze facilmente infiammabili con stoccaggi superiori a quanto previsto al punto

precedente.

Se è barrata la casella A2) l'impresa farà uso delle seguenti sostanze:

benzina acetilene

Gasolio gas liquido

altre per mezzi d'opera

ESTINTORI PRESENTI IN CANTIERE

La presenza dell'estintore verrà segnalata con apposito cartello. Si dovrà tenere un estintore nelle zone mobili e nei pressi di lavorazioni a rischio. Porre particolare attenzione durante le operazioni di stesura di guaine impermeabilizzanti fissate a caldo (prevedere la presenza in tali aree di lavoro di estintore a polvere polivalente da Kg. 5).

SINTESI DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE IN CANTIERE

In cantiere saranno utilizzate le seguenti attrezzature di proprietà dell'impresa:

Attrezzatura numero

Autogru

gru a torre

Macchine movimento terra

Dumper

Autocarro

Autobetoniera

ponteggi metallico fisso

betoniera a bicchiere

impianto di betonaggio

compressori

argani a cavalletto

scale portatili

sega circolare da banco

gruppi elettrogeni

martelli demolitori

Trabattelli

Flessibili

Trapani

Altre attrezzature, indicare quali: Martello, compattatore per cls vibrante, tenaglia, pinze, ecc...

DPI IN DOTAZIONE AI LAVORATORI E PRESENTI IN CANTIERE

Gli operai presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti D.P.I.:

TIPO DI PROTEZIONE TIPO DI DPI

Protezione del capo

Casco

Protezione dell'udito (otoprotettori)

Cuffie

protezione degli occhi e del viso

Occhiali

protezione delle vie respiratorie

mascherine con filtro

protezione dei piedi scarpe antinfortunistiche

protezione delle mani guanti

protezione di altre parti del corpo indumenti a norma con le vigenti disposizioni

protezione contro le cadute dall'alto cintura di sicurezza

MODALITÀ DI CONSEGNA ED USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo per l'uso dei DPI seguono le modalità sotto indicate:

vengono seguite le indicazioni previste nel manuale di sicurezza ed inoltre sono adottate le seguenti modalità/procedure:

distribuzione e presa in consegna dei DPI: il responsabile dei lavori dovrà avere cura dei DPI

PROTEZIONE CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE

PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Il D.L. 277/91 prescrive l'obbligo di valutare il rischio rumore. La valutazione deve essere registrata in un rapporto di cui anche il singolo lavoratore può prendere visione. Consultando il rapporto di valutazione si ha il quadro degli adempimenti di prevenzione che l'azienda deve adottare.

L'azienda in occasione di acquisti, deve privilegiare le macchine meno rumorose e deve informare ed addestrare i lavoratori adibiti a macchine rumorose a più di 85 dBA. Le stesse macchine, se acquistate dopo l'11/09/1991, devono essere accompagnate da informazioni sul livello di rumore prodotto e sui rischi che questo può causare.

Vanno ridotti al minimo gli accessi alle aree di lavoro ad oltre 90 dBA che saranno segnalate e perimetrate.

In generale, vanno adottate tutte le attenzioni ed i comportamenti che limitano la produzione di rumori dannosi.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DERIVANTE DAL RUMORE

I criteri di valutazione presuppongono il seguente processo:

1) individuazione delle fasi lavorative e valutazione delle emissioni sonore durante l'esecuzione delle stesse, in relazione ai posti di lavoro;

2) suddivisione dei lavoratori operanti in cantiere in gruppi omogenei secondo le attività svolte e individuazione, nell'ambito di ciascun gruppo omogeneo, dei livelli di esposizione giornalieri di ciascuna delle attività del gruppo omogeneo e della percentuale di tempo lavorativo dedicata, nell'ambito dello specifico cantiere e per la sua intera durata, a ciascuna delle attività svolte;

3) calcolo, per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere, utilizzando la espressione:

Lep(dBA) = 10*log (1/100)*Ej Pj*10(Li/10)

In cui:

Lep = livello di esposizione personale

Lj = livello equivalente prodotto dalla i-esima attività

Pj = percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima nell'arco della prestazione

4) Valutazione specifica dei livelli di esposizione degli addetti a macchine particolarmente rumorose.

Una volta effettuate le valutazioni di cui sopra, i lavoratori saranno suddivisi in quattro categorie:

a) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale non superiore a 80 dBA.

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo;

b) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale compreso tra gli 80 e gli 85 dBA.

In tali casi:

informare i lavoratori su rischi, danni, misure di prevenzione, effettuare gli accertamenti sanitari, se richiesti dai lavoratori e confermati dal medico competente;

c) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale compreso tra gli 85 e 90 dBA.

In tali casi:

informare ed addestrare gli esposti, fornire protettori personali (cuffie e tappi), eseguire accertamenti sanitari dopo un anno e, successivamente, ogni due anni;

d) lavoratori addetti ad attività comportanti valore della esposizione quotidiana personale superiore ai 90 dBA/140 dB.

In tali casi:

va garantita l'informazione, la formazione (addestramento) specifica, vanno forniti protettori personali, con l'obbligo all'uso, vanno eseguiti accertamenti sanitari all'assunzione e, successivamente, ogni anno, va compilato il registro degli esposti che sarà trasmesso alla A.S.L.

Ai fini dell'applicazione della metodologia di valutazione, fermo restando che in linea generale sono auspicabili valutazioni effettuate cantiere per cantiere, il D.Lgs 81/2008 prevede espressamente che l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore possa essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla Commissione prevenzione infortuni.

A tal fine si riportano le seguenti tabelle di valutazione ricavate da elaborato A.N.C.E. a seguito di studi e ricerche condotte su letteratura tecnica e su una serie di rilevazioni condotte recentemente in numerosi cantieri italiani:

Cantieri di costruzione edile

1) Valutazione del livello di rumore delle principali lavorazioni:

Lavorazione Esposizione addetti Leq - (dBA) – Lpeak - (dB)

SCAVI Operai comuni con utensili manuali

Escavatrice (addetto)

Escavatrice (presenti) 72.0 - 83.8 - 81.7

CARPENTERIA Casseratura (percussione, taglio, ect.)

Disarmo (caduta tavole, percussioni)

Montaggio e smontaggio ponteggi 77.2 - 89.7 - 65.6 - 128.0

GETTI In generale (con centrale di betonaggio, gru e vibratore ad ago)

Gruista - 83.5 - 68.4

LAVORAZIONI DEL FERRO

Ferraioli 68.0

MURATURE Muratori 72.0

INTONACI Muratori 69.0

PREPARAZIONE MALTE Operai comuni 78.7

TRASPORTO A MANO DI

MATERIALE

Operai comuni 81.4

DEMOLIZIONE CON MARTELLO PNEUMATICO

Operai comuni 105.0 130.0

FONDO Preparazione materiali, spostamenti,

fisiologico 64.0

2) Individuazione dei gruppi omogenei, delle attività svolte, dei livelli di esposizione per singole attività, delle percentuali di tempo per attività in base alla durata del cantiere:

MANSIONI

(gruppo omogeneo)

Attività Leq65.6 - (dBA) 77.2 - %83.5 - espos. 89.7

CARPENTIERI Montaggio ponteggi tubolari64.0

Casserature (percussione, etc.) 5

Getti 50

Disarmo (caduta tavole e percussioni) 20

Fisiologico (pause, ecc.) 20

FERRAIOLI Preparazione ferri 68.0

Fisiologico (pause, ecc.) 64.0

OPERAI COMUNI Scavo (utensili manuali) 72.0

In presenza di escavatore 81.7

Lavoro alla betoniera 78.7

Scarico macerie 81.4

Trasporto manuale materiali 70.0

Fisiologico 64.0

ESCAVATORISTA Manovra escavatrice 83.8

Fisiologico (pause, ecc.) 64.0

MURATORI Costruzione pareti 72.0

Intonacature 69.0

Fisiologico (pause, ecc.) 5

ADDETTO CENTRALE BETONAGGIO
Preparazione calcestruzzo 83.5
Fisiologico 64.0
GRUISTA Manovra gru (parte in cabina e parte in solaio, media energia) 68.4
Fisiologico (pause, ecc.) 10
3) Calcolo, per ciascun gruppo omegeneo, del livello di esposizione personale relativo all'intera durata del cantiere:
CARPENTIERI 84.12 dBA
FERRAIOLI 67.97 dBA
OPERAI COMUNI 78.56 dBA
ADDETTI CENTRALE DI BETONAGGIO 83.05 dBA
GRUISTA 68.11 dBA
ESCAVATORISTA 83.35 dBA
4) Valutazione specifica dei livelli di esposizione per lavoratori addetti a macchine particolarmente rumorose.
per i manovali che fanno uso del martello demolitore di tipo silenziato con percussione su pietra o materiale analogo (rumore di picco inferiore a 130 dB);
per esposizioni inferiori allo 1% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 80 e 85 dBA;
per esposizioni comprese tra l'1% e il 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è compreso tra 85 e 90 dBA;
per esposizioni superiori al 2% del tempo di durata del cantiere, il livello di esposizione personale è superiore a 90 dBA.

In forma riassuntiva, tenendo conto delle soglie stabilite dal D.L. 277/91, l'esposizione dei lavoratori del cantiere, suddivisi in gruppi omogenei è la seguente:
Lep inferiore a 80 dBA: ferraioli, Muratori, Operai comuni (senza l'utilizzo del martello pneumatico), Gruista;
Lep compreso tra 80 e 85 dBA: Carpentieri, Addetti alla centrale di betonaggio, Escavatorista, Dumperista.
Ovviamente, nel caso si faccia uso di macchine particolarmente rumorose, si dovrà tenere conto di quanto indicato nel
punto 4.

Fac-simile "Rapporto di valutazione del rischio rumore"

Rapporto di valutazione del rischio ai sensi dell'art. 40 del D.L. 15.08.91 n. 277

Il sottoscritto …………………………………………, Responsabile del Cantiere sito in:

Lecco in via TURATI/via COMO dell'Impresa …………………………………..

ha provveduto alla valutazione del Rischio Rumore al quale sono esposti i lavoratori che prestano la loro opera in Cantiere.

La valutazione, relativa ai soli lavoratori dipendenti dell'impresa, è stata eseguita, tenendo in considerazione le caratteristiche proprie dell'attività di costruzione, sulla scorta di dati desunti da letteratura tecnica specialistica e di una serie di rilevazioni condotte, in osservanza di quanto indicato nell'Allegato VI al D.L. n° 277/91, in numerosi cantieri variamente ubicati.

In relazione al lavoro da eseguire, si sono individuati i seguenti gruppi omogenei di lavoratori: carpentieri – muratori – manovali.

In relazione ai livelli di esposizione dei gruppi omogenei nelle varie fasi o lavorazioni e percentuali del tempo lavorativo dedicato, sul complesso, a ciascuna attività, i dati si ricavano dalle rilevazioni effettuate e da tabelle sull'esposizione personale.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

Quando risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, si fa ricorso alla segnaletica di sicurezza, secondo le prescrizioni previste delle normativa ed allo scopo di:

1. avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
2. vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
3. prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini di sicurezza;
4. fornire indicazioni relative alla uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
5. fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Per quanto riguarda il cantiere in oggetto devono essere affissi i seguenti cartelli aventi come oggetto avvisi di divieto o consigli di prudenza:

mezzi di sollevamento: cartelli indicanti il pericolo di carichi sospesi e la portata dei vari apparecchi di sollevamento.

macchine utensili: cartelli indicanti il divieto di compiere operazioni su organi in movimento e cartelli di pericolo per le mani.

molatrice: cartello indicante la velocità massima, il numero di giri e il tipo di impasto della mola e l'uso obbligatorio di occhiali.

altri cartelli: cartelli indicanti l'orario di lavoro, le uscite di emergenza, uso obbligatorio di occhiali, scarpe antinfortunistiche, protettori auricolari e guanti, a altri che si rendessero necessari.
I lavoratori sono inoltre informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli che saranno così collocati:
Tipo di cartello(*) Informazione trasmessa dal cartello Collocazione in cantiere del cartello
PERICOLO
ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI
ALL'INGRESSO DEL CANTIERE
IN PROSSIMITA' DEI PONTEGGI
PERICOLO ATTENZIONE PERICOLO DI FOLGORAZIONE IN PROSSIMITA' DEI QUADRI ELETTRICI
PERICOLO SCAVI IN PROSSIMITA' DEGLI SCAVI DI FONDAZIONE INTERNA
INFORMAZIONE SOCCORSI DISPERSORI DI TERRA ALL'INGRESSO ED IN PROSSIMITA' DEI DISPERSORI
DIVIETO DI SPEGNERE CON L'ACQUA VICINO AI QUADRI ELETTRICI
DIVIETO D'INTERVENTO IN PROSSIMITA' DEL QUADRO PRINCIPALE
DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE
OBBLIGO CINTURE DI SICUREZZA IN PROSSIMITA' DEI PONTEGGI
OBBLIGO PROTEZIONE DELL'UDITO IN CASO D'USO DI COMPRESSORI
(*) *indicare se si tratta di cartello di divieto, di avvertimento, di prescrizione, di salvataggio, per le attrezzature antincendio, di pericolo (direttiva 92/58/CEE).*

SINTESI DELLA DOCUMENTAZIONE DI NECESSARIA ACQUISIZIONE

a) libretti di immatricolazione degli apparecchi di sollevamento con portata > a 200 Kg.

b) denuncia di installazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg.

c) certificato di verifica periodica degli apparecchi di sollevamento con portata > a 200 Kg.

Le verifiche hanno frequenza annuale e sono effettuate a cura del personale del PMIP

d) verifica trimestrale di funi e catene da riportare sul libretto di immatricolazione degli apparecchi di sollevamento cui fanno riferimento

La verifica è a carico dell'impresa.

e) copia della autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi metallici fissi.

f) relazione tecnica e schema esecutivo dei ponteggi metallici fissi

Se il ponteggio è montato secondo lo schema tipo il disegno esecutivo deve essere controfirmato dal responsabile del cantiere che presiede personalmente le operazioni di montaggio e di smontaggio.

Se il ponteggio è montato per un'altezza superiore a 20 metri o in modo difforme dello schema tipo il disegno esecutivo del progetto deve essere controfirmato da ingegnere o architetto abilitato

g) dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico

h) mod. B di denuncia dell'impianto di terra alla U.O. Impiantistica del PMIP competente per territorio

i) certificati di verifica periodica dell'impianto di terra che devono avvenire con frequenza biennale a cura del PMIP.

j) mod. A di denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche alla U.O. Impiantistica del PMIP competente.

k) certificato di verifica periodica dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche che devono avvenire con frequenza biennale a cura del PMIP.

l) documentazione sanitaria degli addetti al cantiere contenente registro delle visite periodiche, certificati di idoneità per minori e apprendisti.

m) copia delle schede di macchina ed impianto

n) modulo di assegnazione dei dispositivi di protezione individuale a ciascun addetto.

o) Libro infortuni.

p) autorizzazione comunale per produzione di rumore ex DPCM 01.03.91

q) copia della notifica inviata all'organo di vigilanza

r) schede tecniche e tossicologiche dei materiali impiegati

s) libretti di omologazione e registrazione delle verifiche periodiche dei recipienti a pressione

In caso di presenza di ditte subappaltatrici richiedere:
certificato antimafia;
denuncia di nuovo lavoro all'INAIL;
libro matricola;
certificati di regolarità contributiva INPS - INAIL - CASSA EDILE;
copia del presente piano di sicurezza sottoscritto;
copia della lettera di nomina del Responsabile di cantiere per la sicurezza per conto della ditta subappaltatrice.

COSTO SICUREZZA

Complessivamente per la realizzazione dell'intera opera si prevede un costo pari a:

- oneri sicurezza non soggetti a ribasso per **€. 2020,00 –** quadro allegato
- **€ 6.998,70 –** secondo Det. 37/2000 Aut. Vig. LL.PP. allegato al quadro economico quota sicurezza incidenza sui lavori in quota proporzionale al costo della mano d'opera.

INSTALLAZIONE DI CANTIERE

DISPOSIZIONI GENERALI

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

Analisi del contesto in cui si dovrà operare
caratteristiche dei lavori
localizzazione impianti servizi igienico assistenziali e presidi sanitari
approvvigionamento acqua e corrente elettrica
percorsi interni comprensivi di rampe e viottoli
area parcheggi
uffici
depositi di materiali
area protetta per betonaggio

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

CARATTERISTICHE DEI LAVORI E LOCALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti ideologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti.

DELIMITAZIONE DELL'AREA

L'area è completamente delimitata a livello naturale dalla morfologia del terreno in totale rialzo rispetto alle vie di percorrenza di via turati/Como; dalla recinzione metallica esistente in lato nord a confine con insediamento residenziale plurifamiliare e sistema di siepe ed arbusti in lato ovest confinante con autolavaggio anch'esso rialzato.

Quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo.

Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

TABELLA INFORMATIVA

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

EMISSIONI INQUINANTI

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco.

Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D. Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

ACCESSI AL CANTIERE

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico.

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. (via Como).

Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

PERCORSI INTERNI, RAMPE E VIOTTOLI

Le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
Accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

PARCHEGGI

Nel cantiere in oggetto, non sussistono particolari problemi di parcheggi in quanto la zona è completamente autonoma in fase di esecuzione lavori.

UFFICI

Non sono previsti uffici a servizio del pubblico ma una baracca per le maestranze, posizionata lontano dalle zone operative più intense.

DEPOSITI DI MATERIALI

La individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza);
il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi;

il deposito sarà previsto in una zona delimitata nelle vicinanze dell'accesso carrale per facilitare le azioni di carico e scarico del materiale, senza intralciare le vie di accesso al cantiere; è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Ambito di stoccaggio comunque esterno all'area di lavoro per la realizzazione della pista di A.L..

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività del cantiere rientra fra quelle considerate esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (lavabi, gabinetti, spogliatoi) sono indispensabili.

ACQUA

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

DOCCE E LAVABI

Non sono previste docce in quanto il numero dei lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere è di 3 o 4 e la normativa di riferimento prevede la presenza di almeno una doccia in relazione a venti utilizzatori potenziali contemporanei.

i lavabi vanno dotati di acqua corrente, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati.

GABINETTI

i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni sanitarie, ne va predisposta almeno una ogni 3 addetti previsti per turno. La dotazione di gabinetti in cantieri che presumibilmente avranno addetti da 11 a 40, dovrà essere di almeno 3 vani latrina; ogni successivi 30 lavoratori, si dovrà prevedere un ulteriore gabinetto.

SPOGLIATOIO

locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi, presumibilmente saranno presenti contemporaneamente in cantiere nell'ordine di 20. Non essendo questo il nostro caso, non si prevedono locali adibiti a spogliatoi.

PRESIDI SANITARI

E' sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di meditazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

PACCHETTO DI MEDICAZIONE (Decreto ministeriale 28-7-58 - art. 1)

Il pacchetto di medicazione di cui all'art.28 del D.P.R. 303/56, deve contenere almeno :

1) un tubetto di sapone in polvere ;
2) una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato ;
3) tre fialette da cc.2 di alcool iodato all'1% ;
4) due fialette da cc. 2 di ammoniaca ;
5) un preparato antiustione ;
6) un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2 ;
7) due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 e una da m. 5 x cm. 7 ;
8) dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x cm. 10 ;
9) tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo ;
10) tre spille di sicurezza ;
11) un paio di forbici ;
12) istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico .

PULIZIA

le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

VIABILITÀ ESTERNA

Gli accessi al cantiere devono essere costantemente vigilati per impedire l'entrata di uomini e mezzi estranei al cantiere.
Se l'ubicazione del cantiere presenta una condizione di traffico veicolare elevata (NOSTRO CASO) e nel caso di manovre in retromarcia e/o similari un addetto assisterà l'entrata e l'uscita dei mezzi dall'area di cantiere.
Gli automezzi parcheggiati al di fuori dell'area di cantiere devono essere disposti in modo da non ostacolare il passaggio e ridurre o impedire la visibilità.
Nel caso di stazionamento esterno dei mezzi per carico e scarico di materiali è necessario non creare intralcio alla circolazione e delimitare l'area con cavalletti stradali o nastro segnalatore.
La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti dal Codice della Strada.
Segnalare la presenza di linee aeree.
Provvedere a identificarle opportunamente con cartelli e segnaletica rispondente al D. Lgs. 493/96. Irrorare frequentemente l'area di cantiere con getti d'acqua per ridurre la polverosità quando necessario.

LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

Si intende per:
a) **SEGNALETICA DI SICUREZZA** e di salute sul luogo di lavoro, una segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale;
b) **SEGNALE DI DIVIETO**, un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
c) **SEGNALE DI AVVERTIMENTO**, un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
d) **SEGNALE DI PRESCRIZIONE**, un segnale che prescrive un determinato comportamento;
e) **SEGNALE DI SALVATAGGIO** o di soccorso, un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
f) **SEGNALE DI INFORMAZIONE**, un segnale che fornisce indicazioni diverse da quelle specificate alle lettere da b) ad e);

g) **CARTELLO**, un segnale che, mediante combinazione di una forma geometrica, di colori e di un simbolo o pittogramma, fornisce una indicazione determinata, la cui visibilità e' garantita da una illuminazione di intensità sufficiente;

h) **CARTELLO SUPPLEMENTARE**, un cartello impiegato assieme ad un cartello del tipo indicato alla lettera g) e che fornisce indicazioni complementari;

i) **COLORE DI SICUREZZA**, un colore al quale e' assegnato un significato determinato;

j) **SIMBOLO O PITTOGRAMMA**, un'immagine che rappresenta una situazione o che prescrive un determinato comportamento, impiegata su un cartello o su una superficie luminosa;

k) **SEGNALE LUMINOSO**, un segnale emesso da un dispositivo costituito da materiale trasparente o semitrasparente, che e' illuminato dall'interno o dal retro in modo da apparire esso stesso come una superficie luminosa;

l) **SEGNALE ACUSTICO**, un segnale sonoro in codice emesso e diffuso da un apposito dispositivo, senza impiego di voce umana o di sintesi vocale;

m) **COMUNICAZIONE VERBALE**, un messaggio verbale predeterminato, con impiego di voce umana o di sintesi vocale;

n) **SEGNALE GESTUALE**, un movimento o posizione delle braccia o delle mani in forma convenzionale per guidare persone che effettuano manovre implicanti un rischio o un pericolo attuale per i lavoratori.

A COSA SERVE LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

a) **AVVERTIRE** di un rischio o di un pericolo le persone esposte;

b) **VIETARE** comportamenti che potrebbero causare pericolo;

c) **PRESCRIVERE** determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;

d) **FORNIRE INDICAZIONI** relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;

e) **FORNIRE ALTRE INDICAZIONI** in materia di prevenzione e sicurezza.

COLORI DI SICUREZZA

Le indicazioni della tabella che segue si applicano a tutte le segnalazioni per le quali e' previsto l'uso di un colore di sicurezza.

Rosso *Segnali di divieto* Atteggiamenti pericolosi

Pericolo - allarme Alt, arresto, dispositivi di interruzione

d'emergenza

sgombero

Materiali e attrezzature Identificazione e ubicazione

antincendio

Giallo o *Segnali di avvertimento* Attenzione, cautela

Giallo-arancio Verifica

Azzurro *Segnali di prescrizione* Comportamento o azione specifica

obbligo di portare un mezzo di

sicurezza personale

Verde *Segnali di salvataggio* Porte, uscite, percorsi, materiali,

o di soccorso postazioni, locali

Situazione di sicurezza Ritorno alla normalita'

L'efficacia della segnaletica non deve essere compromessa da:

presenza di altra segnaletica o di altra fonte emittente dello stesso tipo che turbino la visibilita' o l'udibilita'; cio' comporta, in particolare, la necessita' di:evitare di disporre un numero eccessivo di cartelli troppo vicini gli uni agli altri; non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi; non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta; non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori; non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo e' troppo intenso.

Qualora i lavoratori interessati presentino limitazioni delle capacita' uditive o visive, eventualmente a causa dell'uso di mezzi di protezione personale, devono essere adottate adeguate misure supplementari o sostitutive.

Condizioni d'impiego

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.

Il cartello va rimosso quando non sussiste piu' la situazione che ne giustificava la presenza.

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DEI CONTENITORI

Le aree, i locali o i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi in quantità ingenti devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, a meno che l'etichettattura dei vari imballaggi o recipienti sia sufficiente a tale scopo,. Il deposito di un certo quantitativo di sostanze o preparati pericolosi puo' essere indicato con il cartello di avvertimento "pericolo generico".

I cartelli o l'etichettatura di cui sopra vanno applicati, secondo il caso, nei pressi dell'area di magazzinaggio o sulla porta di accesso al locale di magazzinaggio.

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA ANTINCENDIO

1. Premessa: si applica alle attrezzature destinate in via esclusiva alla lotta antincendio.

Le attrezzature antincendio devono essere identificate mediante apposita colorazione ed un cartello indicante la loro ubicazione o mediante colorazione delle posizioni in cui sono sistemate o degli accessi a tali posizioni.

Il colore d'identificazione di queste attrezzature e' il rosso.

La superficie in rosso dovrà avere ampiezza sufficiente per consentire un'agevole identificazione.

I cartelli devono essere utilizzati per indicare l'ubicazione delle attrezzature in questione.

13.3.4 PRECRIZIONI PER LA SEGNALETICA DI OSTACOLI

Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.

Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.

Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro.

Segnalazione delle vie di circolazione

Qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue di colore ben visibile, preferibilmente bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento.

L'ubicazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicoli che possono circolare e tutto ciò che può trovarsi nelle loro vicinanze nonché tra i pedoni e i veicoli.

Le vie permanenti situate all'esterno nelle zone edificate vanno parimenti segnalate, nella misura in cui ciò si renda necessario, a meno che non siano provviste di barriere o di una pavimentazione appropriate.

PRESCRIZIONE PER I SEGNALI LUMINOSI

1. Proprieta' intrinseche

1.1. La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare abbagliamento per intensita' eccessiva o cattiva visibilita' per intensita' insufficiente.

1.2. La superficie luminosa emettitrice del segnale puo' essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato.
1.3. Il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori
1.4. Quando il segnale reca un simbolo, quest'ultimo dovra' rispettare, per analogia, le regole ad esso applicabili,

2. Regole particolari d'impiego

2.1. Se un dispositivo puo' emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sara' impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello piu' elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.
La durata di ciascun lampo e la frequenza dei lampeggiamenti di un segnale luminoso andranno calcolate in modo :
- da garantire una buona percezione del messaggio,
- da evitare confusioni sia con differenti segnali luminosi che con un segnale luminoso continuo.
2.2. Se al posto o ad integrazione di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso intermittente, il codice del segnale dovra' essere identico.
2.3. Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso utilizzabile in caso di pericolo grave andra' munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.

13.3.6 PRESCRIZIONE PER I SEGNALI ACUSTICI

1. Proprieta' intrinseche

1.1. Un segnale acustico deve:

a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;
b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.
1.2. Nei casi in cui un dispositivo puo' emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andra' impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello piu' elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

2. **Codice da usarsi**

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

PRESCRIZIONI PER LA COMUNICAZIONE VERBALE

1. Proprieta' intrinseche

1.1. La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o piu' ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.

1.2. I messaggi verbali devono essere il piu' possibile brevi, semplici e chiari; la capacita' verbale del parlante e le facolta' uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.

1.3. La comunicazione verbale puo' essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

2. Regole particolari d'impiego

2.1. Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronuciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute.

2.2. Se la comunicazione verbale e' impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovra' far uso di parole chiave, come:

- via: per indicare che si e' assunta la direzione dell'operazione;
- alt: per interrompere o terminare un movimento;
- ferma: per arrestare le operazioni;
- solleva: per far salire un carico;
- abbassa: per far scendere un carico;
- avanti
- indietro
- a destra
- a sinistra:
- attenzione: per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
- presto: per accelerare un movimento per motivi di sicurezza.

PRESCRIZIONI PER I SEGNALI GESTUALI

1. **Proprieta'**

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere piu' particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purche' il significato e a comprensione siano per lo meno equivalenti.

2. **Regole particolari d'impiego**

2.1. La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di
manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

2.2. Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalita' delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

2.3. Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

2.4 Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrera' prevedere uno o piu' segnalatori ausiliari.

2.5. Quando l'operatore non puo' eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

2.6. Accessori della segnalazione gestuale

Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o piu' elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

SEGNALETICA PRINCIPALE DI SICUREZZA DA UTILIZZARE NEI CANTIERI

SEGNALI DI DIVIETO SU FONDO *ROSSO*

01: da esporre sia sull'accesso carraio che su quello pedonale

02: da esporre presso il deposito di combustibile e in presenza di tutte le sostanze infiammabili

03: da esporre sulla facciata del ponteggio

04: da esporre sulla facciata dei ponteggi

05: da esporre ove esiste il pericolo

06: da esporre su tutte le macchine ed attrezzature

SEGNALI DI PERICOLO SU FONDO *GIALLO*

cartelli da esporre ove esiste il pericolo specifico

cartelli da esporre ove esiste il pericolo specifico

SEGNALI DI OBBLIGO SU FONDO *AZZURRO*

01: obbligo per l'uso di: GUANTI

02: obbligo per l'uso di: SCARPE ANTINFORTUNISTICHE

03: obbligo per l'uso di: ELMETTO

04: obbligo per l'uso di: INDUMENTI DI PROTEZIONE

05: obbligo per l'uso di: CINTURA DI SICUREZZA

06: obbligo per l'uso di: MASCHERINE a protezione delle vie respiratorie

07: obbligo per l'uso di: OCCHIALI

08: obbligo per l'uso di: OTOPROTETTORI cuffie e/o inserti auricolari

PRINCIPI DI PREVENZIONE INCENDI

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario osservare quanto segue:

1. Spegnere il motore dei veicoli durante il rifornimento di carburante o durante il cambio e/o rabbocco di olio.
2. Non gettare i mozziconi di sigaretta all'interno dei depositi e di ambienti dove sono presenti sostanze infiammabili.
3. Evitare l'accumulo di materiale infiammabile (legna, carta, etc,) in luoghi ove per le loro condizioni ambientali o per eventuali lavorazioni presentino il pericolo di incendio.
4. Durante i lavori di saldatura e/o molatura in vicinanza di materiali infiammabili usare idonei schermi protettivi.
5. Non causare spargimenti quando si effettua il travaso di liquidi infiammabili.
6. Non esporre le bombole di gas compresso a fonti di calore
7. Non usare fiamme libere per verificare eventuali perdite delle bombole stesse.
8. Tenere sempre a portata di mano un estintore. Per il cantiere si consigliano estintori a CO_2 per intervenire su incendi ad apparecchiature elettriche, estintori a polvere per altri tipi di incendio.
9. Mantenere sempre sgombre da ostacoli o impedimenti le vie di accesso al cantiere.

COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO

Per incendi di modesta entità:

1. Intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze incendiate
2. A fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci

Per incendi di vaste proporzioni:

1. Dare il più presto possibile l'allarme al comando dei Vigili del Fuoco operando nel modo seguente:

a) Specificare telefonicamente il proprio nome e le proprie mansioni
b) La natura dell'incendio
c) L'esatta ubicazione dell'incendio

2. Fare allontanare tutto il personale presente in cantiere

Facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso.

ATTIVITA' DI CANTIERE

SCAVI E MOVIMENTO TERRA

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto

seppellimento, sprofondamento

urti, colpi, impatti, compressioni

scivolamenti, cadute a livello

elettrici

rumore

caduta materiale dall'alto

annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)

investimento (da parte dei mezzi meccanici)

polveri, fibre (prodotti durante lo scavo)

infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Quando il cantiere prevede grossi spostamenti di terra o roccia, è preferibile che il lavoro di scavo sia preceduto da una analisi geotecnica del terreno o comunque ad un accurato sopralluogo, che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità.

Splateamento e sbancamento a mano

negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete in tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini

Con mezzi meccanici

le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli il ciglio superiore deve essere pulito e spianato le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio) prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste si deve sempre fare uso del casco di protezione a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo.

Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo

E' BUONA NORMA ARRETRARE CONVENIENTEMENTE I PARAPETTI AL FINE DI EVITARE SIA I DEPOSITI CHE IL TRANSITO DEI MEZZI MECCANICI.

Trincee

il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee devono essere convenientemente armate le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm.60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco – guanti - protettore auricolare - calzature di sicurezza - maschere per la protezione delle vie respiratorie - indumenti ad alta visibilità

PROCEDURE DI EMERGENZA

franamenti delle pareti :nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono:

1. l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo,
2. la definizione della zona di influenza della frana
3. l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne
4. la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

allagamento dello scavo

nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono

a) l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo

b) la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti

c) l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne

d) l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque

e) La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure

o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

FONDAZIONI

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto (all'interno degli scavi) - seppellimento, sprofondamento - urti, colpi, impatti, compressioni - punture, tagli, abrasioni – vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello - elettrici rumore - cesoiamento, stritolamento - caduta materiale dall'alto - annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni) - investimento (da parte di mezzi meccanici) - movimentazione manuale dei carichi - polveri, fibre - getti, schizzi - allergeni

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti non depositare materiale che ostacoli la normale circolare fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco – guanti – otoprotettori - calzature di sicurezza - maschere per la protezione delle vie respiratorie - indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

franamenti delle pareti

nel caso di franamenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono

1. l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo
2. la definizione della zona di influenza della frana,
3. l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne,
4. la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

allagamento dello scavo nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione e necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono

a) l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti,

b) l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne,

c) l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque.

d) La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità

STRUTTURE IN C.A.

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

caduta dall'alto
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
rumore
caduta materiale dall'alto
investimento (da parte dei mezzi meccanici)
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
getti, schizzi
allergeni
olii minerali e derivati

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi è vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti

le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate

le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli

le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona

è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto

nei punti non occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti

le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)

le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine,

la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione non appena completate le casseforme, prima delle operazioni del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti

maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti

questa è una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti

la zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni

il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza

coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi)

durante le operazioni di disarmo nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso

in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti

otoprotettori

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie

indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

MURATURE, IMPIANTI E FINITURE

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto

urti, colpi, impatti, compressioni

punture, tagli, abrasioni

vibrazioni

scivolamenti, cadute a livello

elettrici

rumore

cesoiamento, stritolamento

caduta materiale dall'alto

movimentazione manuale dei carichi

polveri, fibre

getti, schizzi

gas, vapori

allergeni

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)

evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi.

tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

non gettare materiale dall'alto

se all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata

anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)

i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano,

non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

casco

guanti

otoprotettori

Pagina 34 di 65

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie

indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

evacuazione del cantiere in caso di emergenza

per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco – guanti – otoprotettori - calzature di sicurezza - maschere per la protezione delle vie respiratorie - occhiali o schermo protettivo - indumenti protettivi - attrezzatura anticaduta

PROCEDURE DI EMERGENZA

evacuazione del cantiere in caso di emergenza

per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza.

nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

AGENTI BIOLOGICI – UTILIZZO DI RESINE PAVIMENTAZIONE PISTA A.L.

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

sistemazione del verde

allacciamenti alla fognatura esistente

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito

il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

DURANTE L'ATTIVITA':

è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro

è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.)

DOPO L'ATTIVITA':

tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani,

dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti

calzature (stivali)

maschere per la protezione delle vie respiratorie

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

in caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso Ospedale Manzoni.

SORVEGLIANZA SANITARIA

tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite)

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

riferite ai possibili rischi evidenziati nelle lavorazioni sopra riportate

ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro odi passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

CALORE - FIAMME - ESPLOSIONE

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;

le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;

non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

CATRAME – FUMO - RESINE

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato

GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti

atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

INVESTIMENTO

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

INFEZIONI DA MICRORGANISMI

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnicosanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

OLII MINERALI E DERIVATI

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

SEPPELLIMENTO - SPROFONDAMENTO

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilita degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.
La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.
Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

OPERE PROVVISIONALI

ANDATOIE E PASSERELLE

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto - scivolamenti, cadute a livello - caduta materiale dall'alto - movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE

verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40) qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi).

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede) verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Elmetto - calzature di sicurezza – guanti

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto - caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro

il parapetto regolare può essere costituito da:

un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60 un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

MISURE DI PREVENZIONE

vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse.

Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale.

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Elmetto - calzature di sicurezza – guanti –

PONTI SU CAVALLETTI

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici non devono avere altezza superiore a m 2. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

MISURE DI PREVENZIONE

I piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto.

La distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore) la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto

calzature di sicurezza

Pagina 41 di 65

15.4 PONTEGGI METALLICI

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

cadute dall'alto - punture, tagli, abrasioni

scivolamenti, cadute a livello

elettrici

caduta materiale dall'alto

movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22 con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere vistati dal responsabile di cantiere tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

MISURE DI PREVENZIONE

il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi") sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie

per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisionali costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile

appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

elmetto

guanti

calzature di sicurezza

cintura di sicurezza

MACCHINE

AUTOBETONIERA

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

urti, colpi, impatti, compressioni

olii minerali e derivati

cesoiamento, stritolamento

allergeni

caduta materiale dall'alto

caduta dall'alto

scivolamenti, cadute a livello

incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi

garantire la visibilità del posto di guida

verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida

verificare l'efficienza dei comandi del tamburo

controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate

verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento

verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo

verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)

controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna durante il trasporto bloccare il canale durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

DOPO L'USO:
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
indumenti protettivi (tute)

16.2 AUTOCARRO

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

urti, colpi, impatti, compressioni
olii minerali e derivati
cesoiamento, stritolamento
incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
garantire la visibilità del posto di guida
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
DURANTE L'USO:
segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
non trasportare persone all'interno del cassone
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
non superare la portata massima - non superare l'ingombro massimo
posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti - durante il trasporto
non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti

calzature di sicurezza

elmetto

indumenti protettivi (tute)

16.3 BETONIERA

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

urti, colpi, impatti, compressioni

punture, tagli, abrasioni

elettrici

rumore

cesoiamento, stritolamento

allergeni

caduta materiale dall'alto

polveri, fibre

getti, schizzi

movimentazione manuale dei carichi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra

verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza

verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)

verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

è vietato manomettere le protezioni

è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento;

nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi

troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro

lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione

ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina

potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Guanti - calzature di sicurezza – elmetto – otoprotettori - maschera per la protezione delle vie respiratorie

16.4 COMPRESSORE D'ARIA

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

Rumore – gas - olii minerali e derivati - incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati

sistemare in posizione stabile il compressore

allontanare dalla macchina materiali infiammabili

verificare la funzionalità della strumentazione

controllare l'integrità dell'isolamento acustico

verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio

verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata

verificare le connessioni dei tubi

DURANTE L'USO:

aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore

tenere sotto controllo i manometri

non rimuovere gli sportelli del vano motore

effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare

segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina
a motore spento nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Guanti - calzature di sicurezza – elmetto – otoprotettori - indumenti protettivi (tute)

16.5 ESCAVATORE

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

urti, colpi, impatti, compressioni
contatto con linee elettriche aeree
vibrazioni - scivolamenti, cadute a livello
rumore
olii minerali e derivati
ribaltamento
incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
considerata la particolarità del cantiere è estremamente necessario che durante le operazioni di scavo si proceda ad una idonea puntellatura della parte di edificio esistente. Si dovrà procedere mediante fasi ben distinte e separate che dovranno essere preventivamente concordate con la direzione lavori ed il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.
Le sottomurazioni dovranno essere eseguite mano a mano che si proceda nell'esecuzione dello scavo per tratti di breve entità e comunque non superiori a metri lineari 2.00
verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche interrate (nell'autorimessa vi sono i normali impianti elettrici che il proprietario dovrà preventivamente indicare) che possano interferire con le manovre
controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti (secondo anche le indicazioni del calcolatore c.a.
controllare l'efficienza dei comandi verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
garantire la visibilità del posto di manovra
verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:
segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
chiudere gli sportelli della cabina
usare gli stabilizzatori, ove presenti
non ammettere a bordo della macchina altre persone
nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
mantenere sgombra e pulita la cabina
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie
DOPO L'USO:
pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

calzature di sicurezza
guanti
indumenti protettivi (tute)
La rappresentazione grafica riguarda l'impiego del miniescavatore
evitare assolutamente tale manovra

POMPA PER C.L.S.

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

allergeni
getti, schizzi
scivolamenti, cadute a livello
contatto con linee elettriche aeree
olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi

garantire la visibilità del posto di guida
verificare l'efficienza della pulsantiera
verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori
DURANTE L'USO:
segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
segnalare eventuali gravi malfunzionamenti
DOPO L'USO:
pulire convenientemente la vasca e la tubazione
eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
indumenti protettivi (tute)

SEGA CIRCOLARE

RISCHI DURANTE IL LAVORO

punture, tagli, abrasioni
elettrici
rumore
scivolamenti, cadute a livello
caduta materiale dall'alto

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo
tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm.
dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare

il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo
tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante
l'azionamento dell'interruttore di manovra)
verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed
utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria
verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in
lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro
(eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante
l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole
morsettiere - interruttori)
Pagina 48 di 65
verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti
o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)
DURANTE L'USO:
registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia
libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla
sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita

normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge
DOPO L'USO:
ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in
perfetta efficienza
lasciare il banco di lavoro libero da materiali
lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
verificare l'efficienza delle protezioni
segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
otoprotettori
occhiali

16.8 TRANCIAFERRI, TRONCATRICE

RISCHI EVIDENZIATI DURANTE IL LAVORO

elettrici
punture, tagli, abrasioni
cesoiamento, stritolamento
scivolamenti, cadute a livello
caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:
verificare l'integrità del cavo e della spina
verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)
DURANTE L'USO:
tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina

non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
non tagliare più di una barra contemporaneamente
tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
non rimuovere i dispositivi di protezione
DOPO L'USO:
scollegare elettricamente la macchina
eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

guanti
calzature di sicurezza
elmetto

***

SEGUONO ALLEGATI
COSTI SICUREZZA – ELABORATO 06 PROGETTO ESECUTIVO
CRONOPROGRAMMA – ELABORATO 07 PROGETTO ESECUTIVO